

УДК 639.371.2.03

**ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ОБЪЕКТ РАЗВЕДЕНИЯ И ВЫРАЩИВАНИЯ
В ИНДУСТРИАЛЬНОЙ АКВАКУЛЬТУРЕ БЕЛАРУСИ****А.И. Козлов, Т.В. Козлова**

Полесский государственный университет

Индустриальная аквакультура является одним из основных направлений развития рыбного хозяйства. В настоящее время вследствие экономических причин (высокие затраты и себестоимость выращенной рыбы), эта отрасль рыбоводства в Республике Беларусь испытывает значительные трудности, что, однако не уменьшает перспективности ее развития.

В установках с замкнутым водообеспечением (УЗВ) товарную рыбу можно выращивать круглогодично, так как в них обеспечивается оборотная подача воды с регулируемым температурным и кислородным режимами. Это позволяет культивировать в подобных установках ценные виды рыб, пользующиеся повышенным спросом на внутреннем и внешнем рынках (осетры, лососи, сомы, тиляпии и др.) Производство таких видов будет способствовать расширению ассортимента рыбоводческой продукции и снижению доли карпа в общем объеме выращиваемой в Беларуси товарной рыбы. Кроме того возможность использования для УЗВ сбросных термальных вод тепловых электростанций и промышленных предприятий позволит внести заметный вклад в ресурсосбережение страны.

Одним из наиболее привлекательных объектов культивирования в УЗВ являются тиляпии. В аквакультуре многих стран тиляпии (*Tilapia* sp. p.) и другие представители сем. *Cichlidae* играют очень заметную роль. В природе эти рыбы обитают в водоемах Африки и Ближнего Востока, где издавна являются важным источником питания. Эти рыбы обладают высокой пластичностью, устойчивы к дефициту кислорода (не реагируют на его падение до 0,7–0,5 мг/л могут жить при широких колебаниях температуры (от 9 до 44°C), всеядны, обладают высоким темпом роста, легко размножаются, резистентны ко многим заболеваниям и обладают вкусным, лишенным межклеточных косточек мясом.

Тиляпии различных видов, характеризуются чрезвычайно широким спектром питания, причем для многих видов характерна всеядность. Они хорошо поедают как растительные, так и животные корма. Потребность в протеине у тиляпии несколько ниже по сравнению с другими культивируемыми рыбами (карп, угорь, форель).

Очень важным качеством тиляпий, делающим их привлекательными для производства в индустриальной аквакультуре, является возможность выращивания их при высоких плотностях посадки [4].

Все перечисленные выше свойства позволяют причислить этих рыб к весьма неприхотливым и технологичным объектам тепловодного промышленного рыбоводства, что отражается на экономических показателях их выращивания. Например, в Японии тиляпию считают очень рентабельной рыбой, так как корма для нее вдвое дешевле, чем, например, для угря, и она постоянно пользуется большим спросом у потребителя. [3]. Известно, что по уровню производства основных объектов мировой аквакультуры тиляпии занимают третье место после карповых и лососевых рыб [2].

В индустриальной тепловодной аквакультуре наиболее часто выращивают представителей р. *Oreochromis*, среди которых голубая тиляпия (*Oreochromis aureus* Steindacher) является одним из распространенных объектов культивирования. Эту рыбу используют и как для получения товара, и как исходный материал для производства продуктивных гибридов тиляпий [5]. Впервые в Беларуси опыт репродукции и культивирования *O. aureus* в условиях, приближенных к индустриальному производству был проведен в лаборатории – аквариальной Белорусской государственной сельскохозяйственной академии в 1996г. [1]. Производителей тиляпии содержали в прямооточных лотках из стеклопластика размером 4,5×0,7×0,5м. Кормление в период подготовки к нересту проводили пастообразным кормом из рыбного фарша с добавлением гидролизных дрожжей и фосфатидов. Для нереста использовали аквариумы емкостью 250 л. Температура воды в период нереста колебалась в пределах 26–29°C. В аквариум помещали одного самца, к которому подсаживали четырех самок. Готовую к нересту самку самец отгонял от остальных рыб в противоположную сторону аквариума, где и происходил нерест. Самка откладывала икру, самец ее оплодотворял, после чего самка забирала ее в рот. Самок с икрой во рту отлавливали стеклянной банкой, отлов производили максимально осторожно, чтобы избежать выброс икры из ротовой полости. Отловленных самок помещали в отдельные аквариумы такой же емкости. Развитие икры во рту самки длилось 4–7 суток. С момента вылупления личинок до выхода их из ротовой полости проходило от 5 до 8 суток. После этого личинки переходили на экзогенное питание. При этом их кормили в течение 2–3 дней науплиями артемии. Когда молодь рыб достигала средней массы 15,2–15,8 мг, ее отлавливали из аквариума и помещали в лотки. Молодь выращивали в двух стандартных рыбоводных лотках с рабочим объемом воды 1,05 м² в каждом. Плотность посадки составляла 120 экз/м³. Температура воды колебалась от 24,5 до 26,8°C. Молодь кормили комбикормом марки РЗКТ–1 с добавлением 15% гидролизных дрожжей. При достижении молодь средней массы 1,2 г ее переводили на кормление комбикормом марки 111–9 с добавлением 15% гидролизных дрожжей. Этим кормом рыбу кормили до достижения ею товарной массы. Длительность выращивания тиляпий от личинок до товара составляла 176 суток. Среднештучная товарная масса рыб равнялась 205 г. Выход рыбы по двум лоткам в среднем составил 88,4%. Рыбопродукция в среднем равнялась 20,8 кг/м³.

Таким образом, экспериментальное разведение и выращивание голубой тиляпии показало, что производство этой рыбы несложно и принципиально возможно в рыбоводных лотках с использованием термальной воды. При индустриальном производстве тиляпии с использованием сбалансированных по всем компонентам гранулирован-

ных кормов, автокормушек, биофильтров и оксигенаторов можно увеличить достигнутую в опыте рыбопродукцию не менее, чем в 5–10 раз.

Литература

1. Козлов, А.И. Экспериментальное разведение и выращивание голубой тилапии (*Oreochromis aureus* Steindacher) в лаборатории – аквариальной БГСХА / А.И. Козлов // Европейская аквакультура и кадровое обеспечение отрасли. Матер.международ. симпозиума. – Горки, 2001. – С.31–33.
2. Лавровский, В.В. Мировая аквакультура (статистические данные) / В.В.Лавровский // Рыбоводство и рыболовство. – 2000. – №2. – С. 18–19.
3. Привезенцев, Ю.А. Использование теплых вод для разведения рыбы / Ю.А.Привезенцев. – М.: Агропромиздат. 1985. – 176 с.
4. Щербаков, Д.А. Рост и морфологические показатели красной тилапии (*Oreochromis mossambicus*×*O.niloticus*), выращиваемой при различных значениях рН воды: автореф.дис... канд. биол. наук / Д.А. Щербаков. – М., 2000. – 20 с.
5. La production de Tilapia de consommation dans les rejets industriels d'eau chaude en Belgique / Cahiers d' Ethologie Appliquée. – 1981. – V.1. – S.2. – P. 104.